



Club Los Tortugas

CAMPEONATO NACIONAL DE AUTOMOVILISMO 2020 REGLAMENTO TECNICO 2020

IMPORTANTE	3
CLASIFICACIÓN Y DEFINICIONES	3
1. CLASIFICACIÓN	3
1.1. Categorías y grupos	3
1.2. Pesos	3
2. DEFINICIONES	3
2.1. Condiciones generales	3
2.2. Motor	5
2.3. Tren rodante	6
2.4. Chasis-carrocería	6
2.5. Sistema eléctrico:	7
2.6. Depósito de Combustible:	7
ARTÍCULO 1 - EQUIPO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	7
1. Equipo de Seguridad:	7
2. Medidas de Seguridad:	10
ARTÍCULO 2 – TURISMOS: Grupo T1: HASTA 1600 c.c. Grupo ST2: HASTA 2.000 c.c. y Grupo TT: Turbo Turismos HASTA 1.600 c.c.	11
1. DEFINICIÓN	11
2. PESO MÍNIMO	12
3. CONDICIONES GENERALES	12
3.1. Motor	12
3.2. Transmisión: T1, ST2 y TT	14
3.3. Suspensión:	14
3.4. Rines y llantas:	14
3.5. Frenos:	15
3.6. Dirección:	15
3.7. Carrocería	15
3.7.2) Chasis o Bastidor	15
3.7.3) Interior:	15
3.8. Sistemas eléctricos y electrónicos:	15
3.9. Tanque de Combustible:	15
TEXTO FINAL	16
ARTÍCULO 3 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VEHÍCULOS GT DE MAS DE 2001 cm3. CATEGORÍA I (GRUPO GT) y GT	16
1. DEFINICIÓN	16



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

1.1. Definición GT	16
2. PESO MÍNIMO	16
3. CONDICIONES GENERALES.....	16
3.1.1. Motor GT	16
3.2. Transmisión:	16
3.3. Suspensión:.....	16
3.4. Rines:.....	17
3.6. Dirección:.....	17
3.7. Carrocería	17
3.8. Sistema Eléctrico:.....	17
3.9. Tanque de Combustible:.....	17
TEXTO FINAL	17
ARTÍCULO 4 – PROTOTIPOS: Grupo P1: Hasta 1.340 c.c. Motores de Motocicleta Y Grupo PC: Prototipos Caterham hasta 2.000 cc motores de automóvil	17
1. DEFINICIÓN	17
2. PESO MÍNIMO	17
2.1. Grupo P1.....	17
Hasta 2.000 c.c.: 540 Kg.	¡Error! Marcador no definido.
3. CONDICIONES GENERALES.....	18
3.1. Motor Grupo P1	18
3.3. Transmisión: Grupo P1	18
3.5. Suspensión:.....	19
3.6. Rines y Llantas:Grupo P1	19
3.8. Frenos:.....	19
3.9. Dirección:.....	19
3.10. Carrocería:	19
3.11. Sistema Eléctrico:.....	19
3.12. Tanque de combustible:	19
4. TEXTO FINAL.....	19
ARTÍCULO 5 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VEHÍCULOS FUERZA LIBRE DESDE 2001 cm3 EN ADELANTE	19
1. DEFINICIÓN	19
2. PESO MÍNIMO	19
3. CONDICIONES GENERALES.....	20
3.1. Motor	20
3.2. Transmisión:	20
3.3. Suspensión:.....	20
3.4. Rines:.....	20
3.5. Frenos:.....	20
3.6. Dirección:.....	20
3.7. Carrocería	20
3.8. Sistema eléctrico:.....	20
3.9. Tanque de Combustible:.....	20
4. ASCENSOS EN LAS CATEGORÍAS:	20
5. TEXTO FINAL.....	21



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

IMPORTANTE

Si la interpretación de algún término del presente reglamento pudiese dar origen a dudas, la F.C.A.D. solicita que el preparador o piloto del automóvil se abstengan de interpretarlos según su propio y personal criterio. En tal caso se sugiere que mediante nota escrita se dirija a la F.C.A.D solicitando en ella la correspondiente aclaración a fin de que ésta, a través de su Comisión Técnica lo haga en un informe del cuál quedará copia formal en la F.C.A.D y deberá publicarse con ambas posiciones, la consulta y la respuesta en las páginas web de la Federación y el Club Los Tortugas. Dicho informe será la única constancia válida para el preparador o piloto en caso de que existan objeciones o demandas acerca del punto consultado. Los Comisarios Técnicos encargados de las inspecciones de los carros en una competencia, darán validez exclusivamente a los informes que estén respaldados por las aclaraciones oficiales de la Federación y su Comisión Técnica y emitidos por escrito.

CLASIFICACIÓN Y DEFINICIONES

Cuando se produzca una consulta por parte de un participante y su respuesta implique algún cambio o adición al reglamento técnico, la Federación y el Club, una vez aprobado están en la obligación de darla a conocer públicamente con un mínimo de 30 días antes de que pueda entrar en vigencia.

1. CLASIFICACIÓN

1.1. Categorías y grupos

Los vehículos utilizados en el presente campeonato de turismos, súper turismos, prototipos y Fuerza Libre dividirán en las siguientes categorías y grupos:

CATEGORÍA I	Grupo FL:	Fuerza Libre de 2.001 cc en adelante
	Grupo P1:	Prototipos hasta 1.340 cc motores de motocicleta
	Grupo PC:	Prototipos Caterham hasta 2.000 cc motores de automóvil
CATEGORÍA II	Grupo GT:	GT de 2.001 cc en adelante
	Grupo TT:	Turboturismos hasta 1.600 cc
	Grupo ST2:	Súper Turismos hasta 2.000 cc
	Grupo T1:	Turismos hasta 1.600 cc

Salvo disposiciones contrarias, los organizadores son libres de agrupar dos o más categorías o grupos, de acuerdo con las circunstancias particulares de cada prueba y con los niveles de ascenso previstos en los reglamentos respectivos.

1.2. Pesos

Las diferentes categorías y sus respectivos grupos deberán regirse por la tabla de pesos, correspondiente a su categoría.

En el Autódromo, la báscula oficial para el pesaje de los vehículos es aquella instalada en tal Autódromo. Para todos los efectos, el peso de un vehículo que pudiere registrarse en una báscula distinta a la báscula oficial carece de validez.

En el caso de que un vehículo ascienda de categoría por no completar la suya, sube con el peso reglamentario de la clase que le correspondía, incluidos sus descargos si hay lugar.

2. DEFINICIONES

2.1. Condiciones generales

2.1.1. **Vehículos de competición:** Categoría I, Grupos P1, PC, FL, destinados exclusivamente a la competición, Categoría II: T1, ST2, TT, GT, provenientes de vehículos de serie con un mínimo de cuatro plazas originales.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

2.1.2. **Homologación:** Es la certificación oficial hecha por la comisión técnica de la FCAD de un modelo de vehículo determinado, construido en serie suficiente para ser clasificado en cualquiera de las categorías y grupos reglamentados. La solicitud de homologación debe enviarse a la FCAD y dará lugar al establecimiento por parte de la comisión técnica de una ficha de homologación.

La homologación de un modelo sólo puede ser válida en una categoría y siempre y cuando no intervengan modificaciones de fondo en su parte estructural y conceptual después de homologados. **Todos los cambios que se hagan con respecto a la fecha original deben ser notificados a la Federación con 15 días de anticipación a la siguiente carrera en la cual vaya a participar y deben respetar todos los parámetros del reglamento técnico acorde a los cuales fue homologado inicialmente. Si los cambios inciden en su conformidad con la categoría, debe informarlos para ubicar su ficha en una nueva categoría.**

Los únicos cambios técnicos que no requieren este trámite de tiempo se refieren al paso a unas llantas o gasolinas no homologadas en su categoría pero deben notificarse al club en el momento de la inscripción del vehículo para su reubicación en otra categoría donde sean aceptadas sus nuevas condiciones y tener esa conformidad en el momento de pasar el automóvil a la revisión técnica a cuya comisión el tanto el club como el participante, separadamente deben notificar el respectivo cambio antes de que inicie este procedimiento en el horario del reglamento particular de cada evento. Una vez revisado el auto, el participante no podrá cambiar la categoría en la cual se inscribió y solamente se aplicarán los cambios de homologación que dice la comisión técnica de acuerdo con el cupo mínimo de categorías u otro factor técnico que considere. En estos dos últimos casos, el participante que sea objeto de una reclasificación de este tipo, puede retirar su vehículo y tiene derecho a la devolución total del valor de la inscripción en el curso de la semana siguiente a la prueba.

2.1.3. **Fichas de homologación:** Todo modelo de vehículo homologado por la Comisión Técnica de la FCAD será objeto de una ficha descriptiva llamada ficha de homologación en la cual estarán todas las características que permitan identificar a dicho modelo.

Esta ficha define la serie tal y como indica el fabricante. Según el grupo en el que el participante compita, los límites de las modificaciones autorizadas en competiciones con relación a esta serie, están indicadas en el presente reglamento.

La ficha de homologación es un documento oficial que es expedido y debe reposar en manos de la FCAD y es el único documento válido para cualquier verificación. El competidor recibirá una copia del documento para su información personal. Estas fichas deben ser elaboradas por la Comisión Técnica de la Federación y publicadas oficialmente en las páginas web de la Federación de Automovilismo.

Así mismo, en caso de utilización de un vehículo equipado con una variante que afecte al chasis/carrocería, debe presentarse un certificado original, suministrado por el centro donde se hizo el montaje, pero ello no garantiza que sostenga su homologación original la cual será validada por la comisión Técnica de la Federación y comunicada en los sitios oficiales de la entidad.

Excepcionalmente para vehículos de demostración la ficha de homologación solo será válida para esa prueba.

En el caso de que durante la comparación de un modelo de vehículo con su ficha de homologación apareciera cualquier duda, los Comisarios Técnicos deberán recurrir al manual de taller editado para el uso de los concesionarios de la marca en Colombia, o bien, el catálogo general en el que aparece el listado de piezas de recambio, también del país.

En caso de que esta documentación no fuera suficientemente precisa, será posible efectuar verificaciones directas por comparación con una pieza idéntica, disponible en un concesionario local.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

Es deber del participante solicitar la ficha de homologación de su vehículo con 15 días antes de su participación y la FCAD debe expedirla de manera oportuna antes de ese acto oficial.

En el caso de modificaciones autorizadas por el reglamento, el competidor no está obligado a declararlas específicamente en la ficha.

Descripción. - Una ficha se compone de lo siguiente:

Una ficha base describiendo el modelo base

En los casos que corresponda, un cierto número de hojas suplementarias describiendo las extensiones de homologación, que pueden ser "variantes", "erratas" o "evoluciones".

Variantes (V):

Es variante cualquier modificación que se haga a un vehículo, en partes, repuestos, pero que no incluya potencia y desarrollo del vehículo de competición.

Erratas (E):

Sustituyen y cancelan una información errónea de transcripción escrita incluida anteriormente en una ficha.

Evoluciones (Ev):

Caracterizan a las modificaciones aportadas de forma definitiva al modelo base (abandono total de la fabricación del modelo en su forma original), para su evolución o desarrollo, o una evolución deportiva destinada a hacer más competitivo un modelo.

- 2.1.3.1. **Componentes mecánicos:** Todos aquellos necesarios para la propulsión, suspensión, dirección y frenado, así como todos los accesorios, móviles o no, que son necesarios para su funcionamiento normal.
- 2.1.3.2. **Piezas de origen o de serie:** una pieza que ha sufrido todas las etapas de producción previstas y efectuadas por el constructor del vehículo considerado, y montada de origen sobre el vehículo.
 - 2.1.3.2.1. Dimensiones.
 - 2.1.3.2.2. Perímetro del vehículo visto desde arriba como se presenta el vehículo en la parrilla de salida para la prueba en cuestión.

2.2. Motor

- 2.2.1. **Cilindrada:** Volumen desplazado por los pistones del motor, desde el punto muerto superior (PMS) hasta el punto muerto inferior (PMI). Y se define por la siguiente fórmula:

$$\text{Cilindrada} = \text{Diámetro del pistón}^2 * (\pi/4) * \text{Carrera del pistón} * \text{Nº de cilindros.}$$

- 2.2.2. **Sobrealimentación:** Un motor se considera sobrealimentado cuando la presión de admisión de aire en relación a la presión atmosférica es incrementada por cualquier elemento mecánico, eléctrico o electrónico. La inyección de combustible a presión no se considera sobrealimentación.

- 2.2.3. **Bloque motor:** El cárter del cigüeñal y los cilindros.

- 2.2.4. **Colector o múltiple de admisión:** Pieza que recoge la mezcla aire-combustible a la salida del (los) carburador(es) y que llega hasta los orificios de entrada de la culata, en el caso de alimentación por carburadores.

Pieza situada entre la mariposa del dispositivo que controla el caudal de aire y llega hasta los orificios de entrada a la culata, en el caso de un sistema de alimentación por inyección.

- 2.2.5. **Colector o múltiple de escape:** Pieza que recoge los gases desde la culata y llega hasta la primera



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

junta que lo separa del resto del sistema de escape. Para los vehículos sobrealimentados el sistema de escape comienza después del turbocompresor.

- 2.2.6. **Cárter de aceite:** Depósito de aceite del motor.
- 2.2.7. **Compartimiento motor:** Volumen definido por la envoltura estructural más próxima al motor.
- 2.2.8. **Lubricación por cárter seco:** Todo sistema que utiliza un depósito independiente del motor para almacenamiento de aceite y una o varias bombas adicionales para transferir aceite de este depósito al motor.
- 2.2.9. **Intercambiador de calor:** Elemento mecánico que permite el intercambio de calor entre dos fluidos. Para los intercambiadores específicos, el fluido nombrado en primer lugar es el fluido a refrigerar, y el fluido nombrado en segundo lugar es el fluido que permite la refrigeración. Ejemplo: intercambiador de calor aceite/agua (el aceite es refrigerado por el agua).
- 2.2.10. **Radiador:** Intercambiador de calor específico que permite refrigerar un líquido por medio del aire. Intercambiador de calor líquido/aire.
- 2.2.11. **Intercooler o intercambiador de calor para sobrealimentación:** Intercambiador de calor, situado entre el compresor del sistema de sobrealimentación y el motor, que permite refrigerar el aire de admisión o comprimido por medio de un fluido. Intercambiador de calor aire/fluido.

2.3. Tren rodante

El tren rodante incluye todos los elementos total o parcialmente no suspendidos de la estructura y las suspensiones.

- 2.3.1. **Rueda:** Por rueda completa se entiende el conjunto rin-llanta y neumático.
- 2.3.2. **Superficie de rozamiento de los frenos:** Superficie barrida por las zapatas del tambor, o las pastillas en ambos lados del disco cuando la rueda describe una vuelta completa.
- 2.3.3. **Suspensión MacPherson:** Todo sistema de suspensión en el cual un elemento telescópico, no proporcionando necesariamente la función de amortiguación y/o suspensión, pero incorporando el vástago, está fijado en su parte superior sobre un solo punto de anclaje solidario con la carrocería (o el chasis) y pivota en su parte inferior sobre un brazo transversal asegurando el guiado transversal y longitudinal, o sobre un único brazo transversal mantenido longitudinalmente por una barra estabilizadora o una bieleta de triangulación.

2.4. Chasis-carrocería

2.4.1. **Chasis:** Estructura del vehículo alrededor de la cual montan los elementos mecánicos y la carrocería incluyendo cualquier pieza solidaria de dicha estructura.

2.4.2. Carrocería

Exteriormente: Todas las partes enteramente suspendidas del vehículo en contacto con la corriente de aire.

Interiormente: El habitáculo y el baúl.

Conviene distinguir los grupos siguientes de carrocería:

Carrocería completamente cerrada.

Carrocería completamente abierta.

Carrocería transformable con capota flexible, rígida, maniobrabable o deslizante.

2.4.3. **Asiento:** Las dos superficies que forman la banqueta del asiento y el respaldo. **Respaldo:** La superficie medida desde la parte inferior de la columna vertebral de una persona normalmente sentada, hasta los hombros.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

Banqueta del asiento: La superficie medida desde la parte inferior de la columna vertebral de esta misma persona hasta la parte trasera de la rodilla.

2.4.4. **Baúl.:** Todo volumen distinto del habitáculo y del compartimiento motor y situado en el interior de la estructura del vehículo.

2.4.5. **Habitáculo:** Volumen estructural interior en el que sitúan el piloto y los pasajeros.

2.4.6. **Capot motor:** Parte exterior de la carrocería que se abre para dar acceso al motor.

2.5. Sistema eléctrico:

Todo aquellos elementos o dispositivos alimentados por una fuente eléctrica (batería), por medio de conductores de tensión baja y alta.

2.6. Depósito de Combustible:

Todo recipiente que contenga combustible susceptible de fluir por cualquier medio hacia otro depósito o hacia el motor.

ARTÍCULO 1 - EQUIPO Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

1. Equipo de Seguridad:

El siguiente equipo de seguridad, es de carácter obligatorio para todas las categorías y grupos:

Es obligatorio el uso de jaulas de seguridad de diseño apropiado, que incluyan barras laterales para protección del piloto. Los arcos principales deben ser de una sola pieza, presentarse a revisión técnica sin forrar y firmemente anclados mediante doble platina, una de ellas por debajo del piso del vehículo coincidente con la base de la estructura. Para su fabricación y homologación rigen las normas publicadas en el anexo respectivo publicado por la FCAD y que se considera parte de este reglamento.

Sistema extintor fijo (integral); El tamaño mínimo del extintor a bordo del vehículo debe ser de cuerpo mínimo del cilindro 10 centímetros de diámetro por 23 de alto. Si se usa de otras dimensiones para razones de tipología o espacio en el vehículo, el volumen del cilindro debe coincidir con el citado. Cualquier otro extintor de medidas inferiores, debe ser homologado FIA. Debe estar en posición que asegure la correcta evacuación del material extintor, únicamente en el piso del carro debidamente anclado en el lado opuesto del asiento de conducción y preferiblemente detrás de la viga central del piso. **En el caso de los prototipos debe ir preferencialmente bajo el asiento del piloto o en un lugar bajo sus piernas debidamente garantizado que se no mueva y no pueda llegar a interferir el funcionamiento de los pedales.**

Nota: Para aquellos vehículos equipados con sistemas de extinción de fábrica estos serán admitidos siempre y cuando sea evidente su funcionamiento y del agente extintor sea el adecuado y esté vigente.

Se deben instalar dos (2) interruptores maestros; uno en el exterior del vehículo, en el costado derecho, en posición claramente identificable y en parte no movable; el otro, donde el piloto sentado y amarrado pueda accionarlo fácilmente. Deberán cortar la corriente del motor a cualquier nivel de revoluciones y **TOTALMENTE** el circuito de la batería.

Arnés de seguridad de cuatro (4) puntos mínimos homologado por la FIA o su equivalencia para autoridades técnico-deportivas de Estados Unidos a su vez reconocidas por la FIA, firmemente anclado a la carrocería, reforzado en el sitio de anclaje al chasis o a la jaula; estos deben estar correctamente anclados con tornillos de acero específico para cinturones de seguridad. El anclaje del cinturón debe girar en el tornillo. Se debe tener en cuenta la fecha de vencimiento del arnés y esta debe ser visible para los comisarios técnicos.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

- a) Se deben remover los asientos de atrás y del copiloto. Es obligatorio el uso de asiento tipo cubo para competencia homologado por la FIA o su equivalencia para autoridades técnico-deportivas de Estados Unidos a su vez reconocidas por la FIA, de construcción monolítica (una pieza) firmemente anclado a la carrocería. El asiento deberá incluir en su diseño el apoya cabeza, así como también las aberturas que permitan el paso de los cinturones de seguridad (4) cuatro aberturas como mínimo. Los asientos del piloto pueden usar correderas permanentes en las siguientes condiciones: Si están montados sobre los rieles y puntos de anclaje del vehículo y son los elementos originales de este. Si tienen una aprobación y certificación FIA visible y comprobable. De lo contrario, para todos los ajustes de sillas, se deben proveer un pin de seguridad que se deba remover para modificar la distancia y permanecer en su sitio durante todo el uso del automóvil. Los asientos metálicos no tienen fecha de vencimiento, pero deberán ser reemplazados por orden de la Comisión Técnica en caso de que hayan sido objeto de golpes o accidentes que pueden afectar su integridad o seguridad.
- b) Es obligatorio el uso del Hans Device para el casco del piloto en todas las categorías y en todas las salidas a pista oficiales del vehículo.
- c) Se debe eliminar totalmente cualquier tipo de seguro que tengan las puertas, capot o baúl, diferentes a los pines de seguridad para toda circunstancia oficial de competencia. Estas se deben poder operar sin ayuda de herramientas diferentes desde el exterior y la puerta del conductor debe tener sus cierres de manija de origen tanto internos como externos.
- d) Los conductos de combustible, agua y lubricación, si pasan por el habitáculo deben ir canalizados, no pueden tener uniones dentro de la cabina y deben estar en perfecto estado, fijos a la carrocería con abrazaderas y no deben presentar escapes. Toda tubería que transporte elementos calientes y que vaya dentro del habitáculo debe ser aislada térmicamente. Se autorizan uniones siempre y cuando se hagan con empalmes de aviación debidamente protegidos y visados por la comisión técnica.
- e) Se exige el sistema de llenado rápido para gasolina. La toma del vehículo, tanque o manguera; con macho y el sistema de llenado rápido de seguridad para TODAS las categorías debe estar instalado por el lado contrario a la salida del escape.
- f) Es obligatorio el tanque de recuperación de aceite y en caso de no tener retorno al cárter, deberá ser de capacidad mínima de medio galón, protegido del calor.
- g) Se deben instalar dos espejos retrovisores exteriores, uno a cada lado, adicionales al espejo interior que es obligatorio en todos los turismos y gran turismos, en condiciones de visibilidad óptimas. Cada retrovisor debe tener al menos una superficie de cristal de espejo de 90 cm².
- h) El vehículo no debe tener ningún tipo de alfombras o material inflamable en su interior.
- i) En los vehículos con cardán, se debe instalar un protector que evite que este caiga al piso en caso que se suelte y otro dentro de la cabina si la Comisión Técnica juzga que el túnel es insuficiente.
- j) El vidrio o plexiglás de la puerta del piloto debe ser removido. Se autoriza una sección máxima de 30 x 30 centímetros en la zona frontal de la puerta del piloto en material transparente para efectos de instalar tomas de aire para ventilación de la cabina y el piloto. Se recomienda de manera perentoria el uso de lexan o policarbonato. No se permite acrílico convencional.
- k) El parabrisas deberá ser en vidrio laminado o Triplex y estar en perfectas condiciones de visibilidad. El parabrisas debe asegurarse a la carrocería en sus bordes horizontales en las cuatro esquinas, mediante platinas de 1" de ancho por 1/8" de espesor; deben estar aseguradas a la carrocería y además pisar la zona del cristal en una longitud de al menos dos pulgadas, más allá del empaque o bocel. El vidrio trasero debe fijarse a la carrocería en su dimensión vertical total, mediante platinas de 1/8" de espesor por 1" de ancho. Los vidrios que van montados con pegante de origen en la carrocería no necesitan estos seguros.
- l) Una red de protección es obligatoria en el costado interno a la altura del piloto. La red debe estar formada por tiras tejidas por lo menos 19 mm (3/4 ") ancho y la distancia entre tira y tira no podrá ser mayor a 60 mm. Las tiras deben ser de tejido y el tejido no puede ser inflamable y deben ir cosidas juntas en cada punto de cruce. La red no debe ser de un carácter temporal y debe estar anclada al roll bar o a puntos de la carrocería independientes de las puertas y el piloto debe poder liberarla desde su puesto de conducción con los cinturones ajustados con una sola mano y esta deberá liberarse de la parte superior, cuyo anclaje tiene que ser fijo.
- m) Vista desde el lado, debe llegar desde el centro del volante al pilar B.
- n) Fijación: La red debe fijarse a la estructura de seguridad o a una parte fija de la carrocería, por encima de la ventana del conductor, por medio de un sistema de liberación rápida que funcionará incluso si el coche vuelca.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

- o) Con este fin, el mango o palanca debe tener marcas de color ("Dayglo" naranja), y debe ser visible desde el exterior.
- p) Es obligatoria la instalación de algún elemento que permita remolcar o izar tanto en la parte delantera como en la trasera de la carrocería. Se debe señalar el lugar donde está instalado. De existir en los vehículos otros sistemas para su halado o izado deben ser aprobados por la comisión técnica de la FCAD.
- q) La batería se debe fijar en toda su dimensión transversal, mediante correas de material resistente a la corrosión o con el soporte original o con alguno equivalente que dé las máximas garantías de sujeción. Se permite la colocación de la batería dentro del habitáculo siempre y cuando esté protegida mediante una caja de seguridad que no podrá ser de material conductor de la electricidad.
- r) Los costados externos de las ruedas no podrán sobresalir de los guardabarros, bombas o ensanches.
- s) Es obligatorio el uso de tornillería de acero grado 8 como mínimo norma DIN o 5 norma SAE en todos los elementos de seguridad.
- t) Timón: Es obligatorio en todo tipo de vehículos un mecanismo de extracción rápida del timón homologado por FIA o la autoridad deportiva equivalente de Estados Unidos. No se permiten timones con partes de madera
- u) Seguros de capó: Deben proveerse pines metálicos en acero debidamente asegurados y que sean operables sin herramientas especiales por parte de los comisarios. El capot debe estar anclado y operar sobre las bisagras originales del carro en caso de que su apertura sea del frente hacia al parabrisas para evitar su intrusión a la cabina en caso de golpes.
- v) Luz de posición: Desde las 6 de la tarde es obligatorio tener como mínimo un faro de color rojo en la parte trasera del vehículo de luz permanente.

No son obligatorias las luces de freno. Las luces de posición obligatorias son las traseras de posición en color rojo y una tercera luz de posición debe funcionar al encender los limpiabrisas y al momento de dar la orden por la dirección de competencia. La luz debe ser fija, de mínimo 8 x 8 cm ubicada a no más de 1.20 metros del suelo ni menos de 50 centímetros del suelo y es obligatoria una segunda luz de posición en todos los turismos en un lugar por encima del borde inferior del vidrio trasero.

Son de obligatoriedad las luces de lluvia para que los prototipos también tengan esta señalización. Además, están vigentes las normas de uso de luces de luz direccional para entrada a pits y flasher de emergencia para detenciones en la pista en color ámbar.

No se permite el uso de strobos de ningún tipo o flashers que generen intermitentes. No se permite el uso de luces giratorias o "licuadoras".

Flasher y direccionales: Luces que se activan con el flasher o direccionales, deberán operar de manera independiente del máster switch, es decir, estar alambradas directamente para que se puedan encender en cualquier momento. Se recomienda claramente que ese circuito directo vaya protegido con un fusible de la adecuada capacidad.

Identificación de los vehículos: Todos los vehículos deberán tener en la parte delantera derecha del techo una luz de colores diferentes para identificar su categoría, independiente de las que use el equipo para su señalización privada y que debe operar siempre que se abra el switch maestro, es decir, permanente.

La identificación será de esta manera: Turismos hasta 1600: Rojo
Súper Turismos 2000: Naranja Turboturismos: Azul

Para la porción de carrera nocturna las luces en los turismos deben ser el conjunto óptico original del automóvil y las luces traseras también de origen. Solamente se permite el uso de dos luces adicionales ubicadas en el sitio previsto para las exploradoras en la carrocería original debidamente protegidas por el bómper delantero y que no sean sobresalientes del mismo.

En los prototipos, las lámparas deben ser carenadas y estar incorporadas en la trompa del vehículo. No se permiten lámparas adicionales externas. En el caso de autos cuya trompa no permita este montaje por tener una configuración frontal diferente, su ubicación y fijación debe ser de carácter permanente y sólida y ser autorizada previamente por la



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

Comisión Técnica de la Federación. No pueden ser más de cuatro lámparas en el gran total, pero la óptica principal se considera como una unidad y puede tener dos reflectores.

La altura de cualquier tipo de faros no debe sobrepasar la línea inferior del parabrisas o la altura del capot y su número debe ser siempre par.

La luz oficial para identificar cada categoría que debe ir colocada en la parte frontal derecha de la capota y debe estar prendida de manera permanente. En los prototipos se especificará el color que debe tener la luz de posición.

Todos los prototipos deben llevar una luz adicional permanente colocada a 1.20 metros de altura sobre el piso, orientada hacia el frente, que conste de un solo bombillo de color blanco de un máximo de 15 vatios. No se permiten para este efecto reglamentario luces de cordones de ledes ni de otros colores o las que no cumplan con este requisito de seguridad para poder ser identificados por los otros autos. Esta luz de posición es diferente a la que los equipos utilicen para su identificación interna y también independiente a la que la organización defina para cada categoría.

- a) No se permite llevar objetos dentro del vehículo que puedan tener movilidad y afectar la integridad física del piloto.
- b) Los tubos de escape debe terminar debajo de la carrocería a los costados, detrás del paral central a ras con la carrocería, o en la parte posterior, sobresaliente de la línea de la carrocería un máximo de 5 cm. **DEBEN SALIR POR EL COSTADO OPUESTO AL SITIO DEL TANQUEO RÁPIDO O MANUAL.**

2. Medidas de Seguridad:

Las siguientes medidas de seguridad deberán ser adoptadas y acatadas por la totalidad de los participantes, salvo las excepciones anotadas:

- a) Está terminantemente prohibido el transporte de gasolina adicional en recipientes que no estén fijados de manera permanente en el vehículo. Deben estar conectados al sistema de tanqueo rápido de seguridad del vehículo y suministrar únicamente a través del sistema de alimentación que va a los carburadores o inyectores.
- b) No se puede modificar la carrocería en su apariencia original. Se puede reemplazar el material de los siguientes elementos: Capot, guardafangos puertas y tapa de baúl, sólo en los Turismos, Súper Turismos y Turboturismo. Ninguna parte diferente a las citadas y que corresponda a la cabina y estructura del vehículo se puede modificar en materiales. Para efectos de esta norma, todas las partes diferentes a capot, tapa de baúl y puertas, deben ser íntegramente de material original.
La carrocería de P1, PC y FL es libre. En ninguna categoría los guardabarros pueden ser independientes de la carrocería. Los Caterham se rigen por su reglamentación, **previo visto bueno de sus anclajes e integridad de parte de la comisión técnica.**
- c) Es permitido el uso de un spoiler trasero siempre y cuando su **forma** no sobrepase el perfil lateral de la carrocería original. La medida máxima permitida en la altura del spoiler **trasero** es de 30cm, sobre la parte más alta de la carrocería original. El suplemento de los guardabarros debe ser firmemente anclado y deberá cubrir la rueda para las categorías que se permite.
- d) Se permite la remoción del material cromado. Es obligatoria la remoción de los parachoques metálicos y soportes de los mismos. (Si estos son integrados a la carrocería de material plástico) No se permiten elementos no previstos en el reglamento.
- e) La carrocería debe estar en buen estado; no se puede presentar con abolladuras viejas. El vehículo debe estar limpio al momento de la revisión técnica.
- f) Se permiten orificios para ventilación del habitáculo, siempre y cuando no se afecte la estructura de la pieza perforada.
- g) Se permite soldar, reforzar partes de la carrocería interior o exterior y modificar su funcionamiento siempre y cuando no se altere la apariencia original del vehículo **ni su material de las partes que están especificadas.**
- h) Se permiten túneles en el conjunto delantero y trasero para fines aerodinámicos, se permite un babero o splitter delantero cuyo ancho no puede ser en ningún caso superior al de la carrocería en cualquier punto hacia adelante del centro de giro de las ruedas delanteras. no puede sobresalir hacia delante más de 30 centímetros medidos con



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

referencia al punto frontal más adelantado de la carrocería original.

- i) Es obligatorio proteger los faros delanteros y cualquier tipo de faro adicional con cinta adhesiva transparente. No aplica a faros plásticos. Los faros podrán ser reemplazados por tapas que cubran los orificios que deje su retiro de las posiciones originales, firmemente ancladas.
- j) Internamente y externamente la estructura y la carrocería podrán ser reforzadas en forma libre pero no alterando su material original.
- k) Ambas puertas delanteras se deberán poder abrir y cerrar **desde adentro y afuera** para dar acceso libre al habitáculo. Se permitirá remover las cremalleras de los elevavidrios y es obligatorio remover los tapizados que deben ser reemplazados por tapas en material ignifugo en todas las puertas que cubran los mecanismos, soportería o estructuras originales.
Los sistemas de apertura interna de la tapa del baúl y el capot deben estar desconectados, lo mismo que el seguro del timón con la llave de encendido.
La puerta del piloto debe operar desde adentro y afuera con el cierre y mandos originales y también la opuesta, que no podrá tener broches rápidos u otras sujeciones, se sugiere que la puerta del piloto sea la original del automóvil sin remover las barras o anclajes de seguridad.
El suplemento de los guardabarros deberá estar firmemente anclado a la carrocería.
- l) Los pedales del acelerador, embrague y freno deberán ser accionados mecánicamente por los pies del piloto.
- m) En vehículos que por fabricación o modificación tengan la bomba de gasolina, filtros, reguladores o mangueras de combustible en el interior del habitáculo, deben llevarlos en el alojamiento de la rueda de auxilio y deberán estar protegidos con una tapa hermética AISLANTE e ignifuga y con desagüe por medio de un agujero al exterior del baúl. Las bombas de gasolina funcionarán únicamente cuando el motor esté en marcha.
- n) Es prohibido en cualquier vehículo el uso de vidrios polarizados o con papel ahumado.
- o) Es obligatorio en todos los vehículos equipados con transmisión automática el uso de "Switch neutro" en el varillaje de cambio. Este switch permitirá únicamente el encendido del vehículo en las posiciones de "Parqueo" o "Neutro".
- p) El ruido generado por los vehículos no podrá exceder los 110 db a 6300 RPM o 3/4 del máximo de las revoluciones del motor si es menor, medidos a una distancia de 50 cm. y en un ángulo de 45° del punto de salida del exhosto. Es permitido modificar la plataforma del piso para la ubicación de la tubería creando túneles que solamente la contengan, pero en ningún caso el diámetro podrá exceder 21 cm. Si éste túnel pasa por algún elemento estructural, éste no debe ser modificado. Sin que haya lugar a ninguna apelación o explicación, la Comisión Técnica podrá a su juicio exigir un silenciador a cualquier vehículo cuyo ruido exceda los parámetros audibles que estimen los jueces así no dispongan de elementos de medición in situ.
- q) En ninguna categoría se permite correr con rines estampados de lámina de acero de especificación de calle, salvo que éstos porten una homologación específica para competencia bien sea por Nascar, Ascar, SFI, SCCA, IMCA u otra entidad de seriedad comprobable y de fabricantes certificables por parte de la Federación Colombiana de Automovilismo Deportivo. Todos los demás rines deben ser de aleación de la más alta especificación, que serán sometidos a aprobación de la comisión técnica cuyo concepto no es apelable y tiene efecto inmediato y terminante.

Deben usarse insertos de acero en los puntos de sujeción y apriete de todos los rines de aleación. No podrán correr autos con las ruedas fijadas por los bulones al bocín de manera directa.

- r) Para todos los elementos de seguridad son válidas las homologaciones de FIA y de la norma SFI de estados unidos.
- s) No se permite el uso de materiales sobrepuestos en los pisos de los carros, tales como alfajor, láminas de aluminio, plástico, acero, o que hagan un papel similar. Solamente en la zona de la pedalera se puede agregar una lámina con la forma necesaria para soportar las pedaleras o servir de apoyo a los pies del piloto con un tamaño máximo de 50 x 40 centímetros, debidamente asegurada y provista ojalá de material antideslizante.

ARTÍCULO 2 – TURISMOS: Grupo T1: HASTA 1600 c.c. Grupo ST2: HASTA 2.000 c.c. y Grupo TT: Turbo Turismos HASTA 1.600 c.c.

1. DEFINICIÓN

Deberán ser automóviles de Turismo de gran producción (mínimo 500 unidades) y deberán tener al menos 4 (cuatro)



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

plazas. Se permitirá la participación de automóviles importados, pero solamente para vehículos que tengan representación oficial de la marca en el país o la hayan tenido en el pasado durante más de cinco años comprobados ante el Ministerio del Transporte o la Superintendencia de Industria y Comercio.

2. PESO MÍNIMO

El peso mínimo que debe presentar un vehículo al ser requerido para el pesaje, incluyendo lubricantes y demás líquidos, incluyendo piloto con overol, y casco, será el siguiente:

PESOS MÍNIMOS Y LASTRES

Se fijan los siguientes pesos mínimos para los vehículos de la categoría Turismos 1.6 y 2.0 y Turboturismos.

Turismos hasta 1.600 c.c.

ST.1

De 0 a 1.400 c.c.: 850 Kg.

De 1.401 c.c. a 1.500 c.c.: 860 Kg.

De 1.501 c.c. a 1.600 c.c. culatas 8 válvulas: 880 Kg.

De 1.501 c.c. a 1.550 c.c.: 910 Kg.

De 1.551 c.c. a 1.600 c.c.: 930 Kg.

Inyección Directa hasta 1.400 c.c.: 960 Kg.

Inyección Directa de 1.401 c.c. hasta 1.600 c.c.: 1040 Kg.

ST.2

Super turismos hasta 2.000 c.c.

De 1.601 c.c. a 1.800 c.c.: 970 Kg.

De 1.801 c.c. a 2.000 c.c.: 1.010 Kg.

TT

Turbo turismos hasta 1.600 c.c.

De 950 c.c. a 1.280 c.c. 845 kg.

De 1.281 c.c. a 1.380 c.c. 950 Kg.

De 1.381 c.c. a 1.499 c.c. 1.040 Kg.

De 1.500 c.c. a 1.600 c.c. 1.100 Kg.

Durante las pruebas de clasificación es prohibido agregar líquidos de cualquier tipo diferentes al agua refrigerante del motor o al aceite de lubricación. No se puede agregar gasolina.

Se aclara que el peso mínimo es el que se tome en cualquier momento del evento en la condición en la cual se encuentre el vehículo, a juicio de la comisión técnica o por demanda presentada por algún competidor.

Cualquier competidor podrá pedir el pesaje de un vehículo de su misma categoría o de la que compitió en caso de haber sido ascendido previo pago de acuerdo a lo establecido en el reglamento particular cancelado a la dirección de competencia al momento de presentar le demanda. La revisión solamente se podrá efectuar cuando el vehículo pase la meta de una sesión en curso o termine el tiempo oficial para la misma. La comisión técnica, cuando reciba un reclamo de éstos o por iniciativa propia, bloqueará el aporte de piezas y líquidos al vehículo durante la sesión.

Nota 1: El piloto proveerá el lastre en lingotes. Todos los vehículos deben tener los tornillos de fijación que garanticen que el lastre quede firmemente anclado y que se pueda remover fácilmente para el control de su peso **CONDICIONES GENERALES.**

2.1. Motor

El motor debe ser de la misma marca del vehículo que se inscribe. **Se puede hacer un cambio de motor por uno de diferente cilindrada siempre y cuando sea de la misma marca del carro base.** Para efectos de equivalencia, se entiende en que Suzuki se considera Chevrolet en los carros de esa marca que se hicieron bajo la marca Chevrolet. Igualmente se asimilan en Ford o Mazda los motores que cumplen este requisito, Daewoo, Opel y Sail con Chevrolet y Dacia con Renault. **Cuando se instale un motor diferente de la misma marca, este debe tener el mismo principio**



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

funcionamiento.

Los vehículos que tengan un motor diferente en cilindrada al de su origen, deben solicitar una homologación previa a la Federación que tendrá como criterio fundamental para su aprobación que mantenga un equilibrio con los requisitos y perfiles técnicos que se aplican a los autos de origen nacional.

Todo vehículo cuyo motor no sea de la marca lastra 30 kilos visibles e independientes para la categoría de turismos hasta 1.600 cc y 50 kilos para turismos con motores de 1601 a 2000 cc y Turboturismos hasta 1.600

c.c. Este cambio debe ser autorizado por la FCAD y modificado en la ficha de homologación. Se considera homologable un motor que cumpla esas normas previas pero cuya cilindrada se haya ajustado internamente para una categoría específica.

No se permiten autos con motor central y todos deben conservarlo en su disposición de origen. Es decir, longitudinal o transversal, delantero o trasero, de acuerdo con el vehículo de base y no se pueden modificar su altura original sobre el puente o bastidor delantero ni su colocación longitudinal con respecto al mismo. O sea, el motor debe estar en la misma posición del carro original y si se trata de una máquina que proviene de otro vehículo esta se debe instalar en las alturas y lugar en que el auto de base tiene su motor inicial.

Los vehículos que fueron previamente objeto de una homologación especial de cambio de marca de sus motores mantienen su autorización.

La altura e inclinación del motor debe preservar la ingeniería y arquitectura del carro original.

-Cilindrada: Se permite encamisar, agrandar las camisas o cambiar el cigüeñal para llegar a la cilindrada deseada dentro los límites de esta categoría.

-Lubricación: es obligatorio instalar un recuperador de aceite que, en caso de no tener retorno al cárter, deberá ser de medio galón de capacidad. Se permite su uso de bombas exteriores de aceite.

-Cárter: Se permite su cambio y modificación, se permite el uso de acumulador de presión y el uso de cárter seco.

-Ventilador: libre.

-Bomba de Agua: libre.

-Poleas y Correas: libres.

-Bloque: Está permitido encamisar el bloque. El material de la camisa es libre. Se entiende por camisa la funda metálica introducida en el bloque bien sea a presión o cualquier otro sistema. Está permitido modificar el círculo de la bancada, la altura del centro del cigüeñal a la superficie del asiento de la culata, desbarbar y pulir el bloque o agrandar los conductos de lubricación.

-Culata: Original de la marca del motor. De modificación libre.

-Bielas: Se permiten únicamente las de material ferroso magnético.

-Cigüeñal: Libre, de material **magnético**.

-Libres: Válvulas, balancines, impulsadores, pistones, anillos, casquetes, bulones, resortes, cazuelas, guías, bujes, rodamientos, empaquetadura, múltiple de admisión y escape. Todos deben ser de material magnético

-Volante: Libre de modificación en material **magnético**.

-Alimentación categoría T1, ST2 y TT: Libre. Se permite el uso de súper cargadores, turbocargadores o similares, multiplicando la cilindrada por uno punto cuatro (1.4).

En los vehículos con motores con admisión comprimida de cilindrada hasta 1.600 c.c, el diámetro máximo de la boca de admisión será de 38 mm.

Para los motores de la categoría Turboturismos hasta 1.600 c.c. la boca de admisión será hasta de 48 mm.

Si el turbo usado tiene un diámetro mayor se instalará un reductor que lleve a la medida oficial (38 mm) o (48 mm), según corresponda, fijado a no más de 15 mm del plano pasante por la extremidad de las palas de las ruedas del compresor. El reductor será fijado sobre el cuerpo de la turbina en forma inamovible asegurándose que la unión entre el cuerpo del turbo y el reductor sea perfecta. La presión de sobrealimentación no está limitada. A ese efecto la conexión entre la cápsula y el wastegate se podrá hacer regulable, aunque no lo sea de origen.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

El sistema original de funcionamiento puede ser modificado.

Para vehículos con compresor volumétrico no está previsto el reductor y el tamaño y tipo de las poleas es libre.

-Combustible: No está permitido el uso de Óxido Nitroso (Nitro). Únicamente gasolinas de uso comercial, corriente, extra, y la utilizada en aviación. Se considera oficial únicamente la gasolina entregada en el surtidor del autódromo o de la pista en uso en caso de comprobaciones, referencias o reclamaciones.

-Aire de admisión: No es permitido agregar ningún componente al aire de admisión del motor tales como agua, hidrógeno, óxido nitroso, o cualquier otro elemento que altere la composición química del aire natural.

-Refrigeración: libre.

Es prohibido transportar en cualquier parte del vehículo elementos de refrigeración para el motor o sus accesorios diferentes a los radiadores de aceite, agua o turbinas de aire. Por ejemplo, hielo seco u otro elemento similar, no están permitidos.

2.2. Transmisión: T1, ST2 y TT

- Relación de caja y diferencial: Caja de cambios, transmisión, cardan y ejes libres de marca y multiplicaciones. En los vehículos que utilicen cardan es obligatorio el uso del protector del mismo. La caja será de máximo seis velocidades adelante, Se permite el uso de sistemas anti blocantes en el diferencial.
- Embrague: Balinera, prensa y disco libres, de sistema seco.

2.3. Suspensión:

- Muelles, rótulas, terminales, portacachos, portamanguetas y bocines libres.

-Tijeras: De modificación libre en diseño y material. Se autoriza el uso de una o más barras estabilizadoras de montaje libre.

La suspensión puede usar brazos o elementos adicionales a los originales.

Todos los elementos estructurales sobre los cuales van ancladas las suspensiones delanteras y traseras deben ser los originales en materiales y posición y podrán ser reforzados sin alterar su función ni ubicación. Por ejemplo, cunas y puentes de la suspensión o partes que tengan funciones similares.

No se puede modificar los elementos estructurales sobre los cuales van ancladas las suspensiones delanteras y traseras. Excepto en la categoría TT donde todos los elementos estructurales sobre los cuales van ancladas las suspensiones delanteras y traseras podrán ser reforzados sin alterar su función ni ubicación. Por ejemplo, cunas y puentes de la suspensión o partes que tengan funciones similares.

Trocha máximo de 1.85 mts al centro del rin por la parte externa.

AMORTIGUADORES: Es libre su reemplazo por sistemas con "coil overs" pero no pueden modificar el principio de funcionamiento de la suspensión, por ejemplo, deben mantener el funcionamiento McPherson en el tren delantero o trasero si esta es la configuración de origen del vehículo y así para otros mecanismos o principios.

Se permite la modificación de los anclajes y sistemas de apoyo superior e inferior del amortiguador en la carrocería para permitir diferentes posiciones de alineación.

Los amortiguadores y resortes traseros son de libre colocación.

Se permite el cambio de sistemas de barras de torsión a resortes de otro tipo si cumplen las normas técnicas y de seguridad especificadas.

2.4. Rines y llantas:

Rines: T1, ST2 y TT Provistos de insertos de acero en los puntos de fijación, El tamaño máximo es de 8 pulgadas



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

de ancho y 15 de diámetro en aleación de la más alta especificación o estampados de lámina de acero que porten una homologación específica para competencia bien sea por Nascar, Ascar, SFI, SCCA, IMCA u otra entidad de seriedad comprobable y de fabricantes certificables por parte de la Federación Colombiana de Automovilismo Deportivo. Sugerimos pre aprobar los rines con la comisión técnica antes de su utilización o compra.

Llantas: Grupo T1: HASTA 1600 c.c. Grupo ST2: HASTA 2.000 c.c. y Grupo TT: Turbo Turismos HASTA 1.600 c.c.

Las que especifique la organización de carácter obligatorio, en marca y medidas.

2.5. Frenos:

- Todos los elementos del sistema de frenos como bomba, tubería, cálliper o mordazas, cilindros etc. son libres de marca y modelo. Se permiten los sistemas ABS.
- Solamente está autorizado usar callipers o mordazas hasta con 4 pistones, si utiliza pinzas con más de dos pistones se lastrará con 20 kilos de peso **demostrable y permanente**.
- El material de fricción es libre.
- Se recomienda el uso de líquido DOT 5 o de competencia.
- Se permitirá refrigerar los frenos delanteros o traseros mediante mangueras que no sobresalgan de la carrocería y cuyas tomas estén incorporadas al bumper delantero o al frontal. Del mismo modo se permite refrigerar los frenos traseros mediante mangueras cuyas tomas deberán estar localizadas en las ventanas **traseras o los costados sin sobresalir de la carrocería más de 10 centímetros con respecto a la pieza base donde está colocados**.

2.6. Dirección:

- La caja de dirección, brazos axiales, bombas y demás elementos son libres de marca, modelo y posición.
- El seguro de timón debe ser desmontado o desactivado.

2.7. Carrocería

3.7.1) Exterior

El vehículo debe conservar la apariencia completa del modelo original, con sus luces traseras y delanteras. Para carreras diurnas se autoriza el uso de tapas que reemplazan las linternas principales pero que den la apariencia de marca del auto original para preservar su identidad ante el público.

3.7.2) Chasis o Bastidor

- Se permite reforzar el chasis mediante el adosado de platinas, perfiles, tubos o planchuelas de acero en forma estructural para mejorar la distribución de esfuerzos. **No pueden alterar ni el sitio, ni el ángulo, ni el tamaño o forma** de los anclajes de las suspensiones delanteras o traseras que solo pueden ser reforzados sobre el material de origen.
- La altura del vehículo con respecto al piso será libre. Una vez elaboradas las suspensiones delantera y trasera, ninguna parte del vehículo deberá tocar el suelo cuando todos los neumáticos de un mismo lado están desinflados.

3.7.3) Interior:

- El panel de instrumentos es de libre remoción y puede ser reemplazado. Se permite instalar tantos medidores como sea necesario, siempre y cuando no obstaculicen la visión del piloto ni el fácil abandono del habitáculo para el mismo. No se permiten instrumentos en los tubos verticales del roll bar.

2.8. Sistemas eléctricos y electrónicos:

- Distribuidor, bobina, computadora, cables de alta y bujías y batería son libres. **La electrónica es libre.**

2.9. Tanque de Combustible:

- Se recomienda el uso de un tanque de seguridad. Si la posición es dentro del habitáculo, será obligatorio el montaje del tanque con pared ignífuga que sirva como aislamiento que separe el compartimiento del motor con el tanque de combustible. El tanque debe encontrarse debidamente anclado y aislado. Se exigirá, el uso de llenado rápido y válvula de desfogue de seguridad en caso de volcamiento.



TEXTO FINAL

Cualquier caso no previsto en el presente reglamento técnico, será resuelto por la FCAD, en única instancia. La FCAD se reserva la facultad de modificar total o parcialmente el presente reglamento técnico y/o adicionar disposiciones reglamentarias cuando a su juicio las circunstancias así lo requieran.

ARTÍCULO 3 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VEHÍCULOS GT DE MAS DE 2000 cm3. CATEGORÍA I y II (GRUPO GT)

1. DEFINICIÓN

1.1. Definición GT

Deberá ser un automóvil de turismo fabricado en serie homologado para su uso en calle y no homologable en los grupos de Turismos, con una cilindrada mayor a 2001 c.c. El material de la carrocería es libre pero la parte estructural (capota y habitáculo debe conservar el material de origen), puede ser convertible y tener el motor en cualquier posición de la plataforma siempre y cuando sea la original.

2. PESO MÍNIMO

El declarado por el fabricante en su homologación. De ser modificado se tomará como base el peso del vehículo de calle correspondiente a su ficha técnica.

Cualquier competidor podrá pedir el pesaje de un vehículo de su misma categoría, previo pago de acuerdo a lo establecido en el reglamento particular cancelado a la dirección de competencia al momento de presentar la demanda.

La revisión solamente se podrá efectuar cuando el vehículo pase la meta de una sesión en curso o termine el tiempo oficial para la misma. La comisión técnica, cuando reciba un reclamo de éstos o por iniciativa propia, bloqueará el aporte de piezas y líquidos al vehículo durante la sesión.

Durante las pruebas de clasificación es prohibido agregar líquidos de cualquier tipo diferentes al agua refrigerante del motor o al aceite de lubricación

Nota: El piloto proveerá el lastre en lingotes. El lastre debe ser fijado al piso en el espacio de la silla opuesta a la del piloto. Todos los vehículos deben tener los tornillos de fijación que garanticen que el lastre quede firmemente anclado.

3. CONDICIONES GENERALES

3.1.1. Motor GT

Motor correspondiente a la marca del vehículo cuya cilindrada sea superior a 2.001 c.c. de preparación y aspiración libre. Se debe conservar la ubicación original del motor en todos sus ejes.

3.2. Transmisión:

- Caja de velocidades, transmisión, cardan y ejes libres de marca y relación.
- En los vehículos que utilicen cardán es obligatorio el uso del protector del mismo.

3.3. Suspensión:

- Resortes, rótulas, terminales, portacachos, portamanguetas, y bocines libres.
- Tijeras: originales de modificación libre. Se autoriza el uso de una o más barras estabilizadoras.
- Los puntos de anclaje para los elementos de suspensión deben ser los originales del carro, pero se podrán reforzar. El sistema de suspensión debe conservar el mismo principio de funcionamiento y aplicación que trae en el vehículo del automóvil de origen.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

3.4. Rines:

- Libres de competencia

3.5. Frenos:

- Libres. Se autorizan ayudas electrónicas.

3.6. Dirección:

- La caja de dirección, brazos axiales, bombas y demás elementos son libres de marca, modelo y posición.
- El seguro de timón debe ser desmontado o desactivado.

3.7. Carrocería

3.7.1. Exterior: El vehículo debe conservar la apariencia del modelo original.

3.7.2. Chasis o Bastidor: Se permite reforzar el chasis mediante el adosado de platinas, perfiles, tubos o planchuelas de acero en forma estructural para mejorar la distribución de esfuerzos.

La altura del vehículo con respecto al piso será libre pero una vez elaboradas las suspensiones delantera y trasera, ninguna parte del vehículo deberá tocar el suelo cuando todos los neumáticos de un mismo lado están desinflados.

3.7.3. Interior: El panel de instrumentos es de libre remoción y puede ser reemplazado. Se permite instalar tantos medidores como sea necesario, siempre y cuando no obstaculicen la visión del piloto ni el fácil abandono del habitáculo para el mismo.

3.8. Sistema Eléctrico:

3.9. Tanque de Combustible:

Se recomienda tanque de seguridad. Si la posición es dentro del habitáculo, será obligatorio el uso de una pared ignífuga que separe el tanque del habitáculo. Es obligatorio un aislamiento que separe el compartimiento del motor con el tanque de combustible. El tanque debe encontrarse debidamente anclado y aislado. Se exigirá, el uso de llenado rápido y válvula de desfogue.

TEXTO FINAL

Cualquier caso no previsto en el presente reglamento técnico, será resuelto por la FCAD, en única instancia. La FCAD se reserva la facultad de modificar total o parcialmente el presente reglamento técnico y/o adicionar disposiciones reglamentarias cuando a su juicio las circunstancias así lo requieran.

ARTÍCULO 4 – PROTOTIPOS: Grupo P1: Hasta 1.340 c.c. Motores de Motocicleta, y Grupo PC: Prototipos Caterham hasta 2.000 cc motores de automóvil

1. DEFINICIÓN

Deberá ser un vehículo destinado exclusivamente a la competencia y no homologable los grupos de Súper-turismos, con una cilindrada máxima de 1.340 c.c. motor de motocicleta para el grupo P1, una cilindrada máxima de 2.000 c.c. con motor de automóvil para el grupo P2 y Prototipos Caterham hasta 2.000 cc motores de automóvil para el grupo PC (Este Grupo serán los homologados en el campeonato la monomarca bajo toda su reglamentación 2016 - 2017, de no completarse su categoría, asenderean discrecionalmente a las categorías P2 o P1, según la organización lo decida)

2. PESO MÍNIMO

2.1. Grupo P1

Se fijan los siguientes pesos mínimos incluido piloto.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

<i>Cilindrada de motor</i>	<i>Marca Chasis</i>	<i>Peso</i>
1340 c.c.	Marcas que utilicen rin 15 y/o más grande	600 Kg
1340 c.c.	Radical SR3 / Salamandra	600 Kg
1340 c.c.	Radical (PR6 – Prosport - SR4) / Mantarraya / Coyote / Van Diemen	510 Kg
1300 c.c.	Marcas que utilicen rin 15 y/o más grande	600 Kg
1300 c.c.	Radical SR3 / Salamandra	600 Kg
1300 c.c.	Radical (PR6 – Prosport – SR4) / Mantarraya / Coyote / Van Diemen	500 Kg
1000 c.c.	Radical (PR6 – Prosport - SR4) / Mantarraya / Van Diemen	500 Kg

Durante las pruebas de clasificación es prohibido agregar líquidos de cualquier tipo diferentes al agua refrigerante del motor o al aceite de lubricación

3. CONDICIONES GENERALES

3.1. Motor Grupo P1

- Motor proveniente de motocicleta.
- Cilindrada: Máxima de 1340 c.c.
- -Bloque: Original sin ningún tipo de modificación.
 - Culata y sus elementos: (ejes de levas, piñones, válvulas, asientos, guías y resortes) originales y en su posición original sin ningún tipo de modificación,
- Los piñones originales de los árboles de levas, NO se permiten piñones desfasables.
- -Pistones y bulones: Original sin ningún tipo de modificación
- -Cigüeñal: Original sin ningún tipo de modificación, no se permite balanceo.
 - Piñón de contrabalanceo: original del motor, podrá retirarse solo si tiene carter seco por la adaptación del sistema de lubricación.
- Tensor Hidráulico de Cadena de repartición: NO Se permite su reemplazo por uno mecánico.
- Cáster: libre, se permite Carter seco.
- Bomba de Aceite: Se permite reemplazarla por una externa.
- Bomba de Agua: La bomba mecánica original puede ser reemplazada por una bomba eléctrica.
- Alimentación: se permite el uso de sistema de inyección con cuerpos de mariposa originales e inyectores originales máximo de 44mm en la parte superior (entrada aire) y 42mm interior en la base de sujeción. No se permite el uso de súper cargador turbo, cargador o similares. No se permite el uso de power commander, ni flasheo de la computadora (inyección de estructura cerrada) sistema de inyección original SUZUKI.

PARA LOS GRUPOS DE PROTOTIPOS SE CONSIDERA LO SIGUIENTE:

- Bombas Exteriores: Se permite su uso
- Ventilador: libre
- Bomba de Agua: libre
- Poleas y Correas: libres
- Bielas: Se permiten únicamente las de material ferroso.
- Volante: Libre
- Header: Libre con silenciador según R.D.N.
- Combustible: No está permitido el uso de Óxido Nitroso (Nitro). Únicamente gasolinas de uso comercial, corriente, extra o la utilizada en aviación.
- Para la categoría P1 solo se podrá utilizar gasolina extra del surtidor del autodoromo
- Lubricación: Es obligatorio instalar un recuperador de aceite que en caso de no tener retorno al cárter deberá ser de medio galón de capacidad. Se permite el uso de carter seco y radiadores de aceite.
- Refrigeración: Libre.

3.2. Transmisión: Grupo P1

- Caja de velocidades: Se permiten cajas con un máximo de seis (6) velocidades hacia delante. Las relaciones de



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

la caja deben ser estrictamente las originales.

- Embrague: Original, no se permiten piezas de competencia.
- Se prohíbe el uso del Paddle Shift y/o Quick Shift
- Trasmisión: relación de cadena libre
 - **Relación Quaife rin 16" TQ0049 3.594:1.**
 - **Relación Quaife rin 13" TQ0047 3.235:1**

3.3. Suspensión:

Libre.

3.4. Rines y Llantas: Grupo P1

- Solo se permite el uso de Llantas Toyo R888R DOT Treadwear 100 en rin 13", 15" o 16.
- No se permiten rines en lamina.

3.5. Frenos:

- Libres.

3.6. Dirección:

- La caja de dirección, brazos axiales, bombas y demás elementos son libres de marca, modelo y posición.

3.7. Carrocería:

- La carrocería debe hacer parte integral del vehículo, todas sus partes mecánicas deben estar cubiertas. Se autoriza hacer soportes para los gatos, que no sobresalgan en ningún punto frontal, trasero o lateral de la carrocería. Se permite el uso de gatos neumáticos.

NOTA: Para que un vehículo tipo prototipo, debe ser visto desde arriba como un rectángulo, no se permiten alerones frontales que ayuden en la aerodinámica del vehículo

- Es obligatorio el uso de un cajón de seguridad en la trompa.

3.8. Sistema Eléctrico:

- La colocación del generador y la batería es libre, dentro de las medidas de seguridad pertinentes.

3.9. Tanque de combustible:

- Es obligatorio el tanque de seguridad y deberá estar totalmente pegado al chasis.

4. TEXTO FINAL

Cualquier caso no previsto en el presente reglamento técnico, será resuelto por la FCAD, en única instancia. La FCAD se reserva la facultad de modificar total o parcialmente el presente reglamento técnico y/o adicionar disposiciones reglamentarias cuando a su juicio las circunstancias así lo requieran.

ARTÍCULO 5 - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA VEHÍCULOS FUERZA LIBRE DESDE 2001 cm³ EN ADELANTE CATEGORÍA I (GRUPO FL)

1. DEFINICIÓN

Deberá ser un vehículo destinado exclusivamente a la competencia y no homologable en los grupos de prototipos (P1 y P2), con una cilindrada mayor a 2001 c.c. vehículo de automóvil o de más 1.341 c.c. motor de motocicleta.

2. PESO MÍNIMO

Libre sin que el aligeramiento llegue a afectar las partes estructurales del chasis, atendiendo todas las normas de seguridad contenidas en el R.D.N.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

3. CONDICIONES GENERALES

3.1. Motor

- Motor. Libre
- Cilindrada: A partir de 2001 c.c. Para motores de motocicleta a partir de 1.341 c.c. Para motores turbocargados se aplicará un coeficiente a la cilindrada básica, que se multiplicará por 1.4". No se exigen restrictores.
- Alimentación: Libre.
- Combustible: No está permitido el uso de Óxido Nitroso (Nitro). Únicamente gasolinas de uso comercial, corriente, extra o la utilizada en aviación.
- Lubricación: Es obligatorio instalar un recuperador de aceite que en caso de no tener retorno al cárter deberá ser de un galón de capacidad. Se permite el uso de carter seco con una capacidad de veinte cuartos 20/4 de galón americano y radiadores de aceite.
- Refrigeración: Libre
- El ruido generado por los vehículos no podrá exceder los 110 db a 6300 RPM o 3/4 del máximo de las revoluciones del motor si es menor, medidos a una distancia de 50 cm y en un ángulo de 45º del punto de salida del exhosto. Es permitido modificar la plataforma del piso para la ubicación de la tubería creando túneles que solamente la contengan, pero en ningún caso el diámetro podrá exceder 21 cm. Si éste túnel pasa por algún elemento estructural, éste no debe ser modificado.

3.2. Transmisión:

- Caja de velocidades: Libre.
- Embrague: Libre.

3.3. Suspensión:

- Libre.

3.4. Rines:

Libres en diámetro y anchura. No se permiten estampados de lámina.

3.5. Frenos:

- Libres.

3.6. Dirección:

La caja de dirección, brazos axiales, bombas y demás elementos son libres de marca, modelo y posición.

3.7. Carrocería

Todas las partes mecánicas deben estar cubiertas por la carrocería.

3.8. Sistema eléctrico:

La colocación del generador y la batería es libre, dentro de las medidas de seguridad pertinentes.

3.9. Tanque de Combustible:

- Es obligatorio el tanque de seguridad y deberá estar totalmente pegado al chasis.

4. ASCENSOS EN LAS CATEGORÍAS:

En caso de no completarse una categoría con el mínimo de tres vehículos, estos subirán a la categoría superior de acuerdo con el orden que se describe:

- Turismos hasta 1.600 CC (T1) pasan a Súper Turismos hasta 2.000 CC (ST2)
- Súper Turismos hasta 2.000 CC (ST2) pasan a Turboturismos hasta 1.600 CC (TT)
- Turboturismos hasta 1.600 CC (TT) a Gran Turismos de 2.001 cc (GT)
- Gran Turismos de más de 2.001 CC (GT) a Fuerza Libre de 2001 CC en adelante (FL) Siempre y cuando la Categoría (FL) este conformada.



Club Los Tortugas

REGLAMENTO TECNICO CNA 2020

- De no existir la categoría GT, los grupos T1, ST2, y TT se unirán para conformar categoría.
- Prototipos Caterham hasta 2.000 cc motores de automóvil (PC) pasa a Prototipos hasta 2.000 cc motores de automóvil (P1)) según lo decida la organización.
- Prototipos hasta 1.340 cc motores de motocicleta (P1) pasa a Prototipos Fuerza Libre de 2001 CC en adelante cuando la Categoría (FL) este conformada.
- De no existir la categoría FL, los grupos PC, y P1 se unirán para conformar categoría.
- La categoría tope para los turismos será: Turboturismos hasta 1.600 CC (TT) O (GT) de conformarse. Y para los Prototipos será: Prototipos Fuerza Libre de 2001 CC en adelante cuando la Categoría (FL) este conformada.
- Si la categoría tope de cada grupo no se completa, se procederá a entregar el puntaje porcentualmente según los participantes, 2 el 40%. y 1 el 20%.

5. TEXTO FINAL

Cualquier caso no previsto en el presente reglamento técnico, será resuelto por la FCAD, en única instancia. La FCAD se reserva la facultad de modificar total o parcialmente el presente reglamento técnico y/o adicionar disposiciones reglamentarias cuando a su juicio las circunstancias así lo requieran.